

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» февраля 2025 г. № 387

Регистрационный № 94747-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов низкочастотные ГСНЧ-20

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов низкочастотные ГСНЧ-20 (далее – генераторы) предназначены для формирования электрических сигналов синусоидальной формы.

Описание средства измерений

Генераторы представляют собой малогабаритные моноблочные приборы, подключаемые по интерфейсу USB к внешнему персональному компьютеру, на котором предустановлено специальное программное обеспечение для управления режимами работы, отправления команд и получения информации о состоянии генератора.

Принцип действия генераторов основан на технологии прямого цифрового синтеза, позволяющего получать стабильные сигналы синусоидальной формы с низким коэффициентом нелинейных искажений в звуковом диапазоне частот. Питание генераторов осуществляется через интерфейс USB от персонального компьютера.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений и состоящий из четырёх цифр, наносится методом лазерной гравировки на верхнюю панель генератора.

Для предотвращения несанкционированного доступа генераторы имеют пломбы на местах установки соединительных винтов корпуса.

Общий вид генераторов, место для нанесения заводского номера и места пломбировки представлены на рисунках 1 – 2.



Рисунок 1 – Общий вид, передняя панель, место нанесения заводского номера и место пломбировки



Рисунок 2 – Общий вид, тыльная панель и место пломбировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение «ГСНЧ-20» предназначено для управления режимами работы генераторов в процессе проведения измерений, отображения состояния генератора. Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик генераторов за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------|
| Идентификационное наименование ПО | ГСНЧ-20 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.24.7 |
| Цифровой идентификатор ПО | – |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон установки частоты, Гц | от 20 до 20000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты | $\pm 1 \cdot 10^{-3}$ |
| Диапазон выходного электрического напряжения (СКЗ) на нагрузке 50 Ом, В | от 0,01 до 1,00 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки выходного электрического напряжения, В | $\pm (0,05 \cdot U_{\text{уст}} + 0,001)^*$ |
| Уровень гармоник в выходном сигнале по отношению к уровню основного сигнала, дБн**, не более | -50 |
| Суммарные гармонические искажения, %, не более | 0,5 |
| Неравномерность уровня сигнала относительно уровня на частоте 1 кГц, дБ, не более | $\pm 0,3$ |

Примечания:

* $U_{\text{уст}}$ – установленное на генераторе значение электрического напряжения, В;

** дБн – уровень гармонических составляющих относительно основного сигнала.

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------------|
| Количество каналов | 2 |
| Габаритные размеры (ширина × высота × длина), мм, не более | 110 × 36 × 185 |
| Масса, кг, не более | 0,35 |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С: | от +10 до +35 |
| - относительная влажность, %, не более | 80 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на формуляр типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|-----------------|------------|
| Генератор сигналов низкочастотный ГСНЧ-20 | МСШЕ.468769.006 | 1 шт. |
| Кабель USB-A – USB-B | – | 1 шт. |
| Аудиокабель Jack 6,3 моно – вилка RCA | – | 2 шт. |
| Переходник Jack 3,5 стерео – 2 гнезда RCA | – | 1 шт. |
| Переходник Jack 6,3 стерео – 2 гнезда RCA | – | 1 шт. |
| Переходник Jack 3,5 моно – гнездо RCA | – | 2 шт. |
| Переходник Jack 6,3 моно – гнездо RCA | – | 2 шт. |

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------------|-------------|
| Переходник штекер BNC – гнездо RCA | – | 2 шт. |
| Транспортная укладка | – | 1 шт. |
| Программа управления генератором «ГСНЧ-20» | – | 1 шт. |
| Генератор сигналов низкочастотный ГСНЧ-20. Руководство по эксплуатации | МСШЕ.468769.006РЭ | 1 экземпляр |
| Генератор сигналов низкочастотный ГСНЧ-20. Формуляр | МСШЕ.468769.006ФО | 1 экземпляр |
| Управляющая ПЭВМ ¹ | – | 1 шт. |

¹ – по запросу заказчика

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации МСШЕ.468769.006РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

МСШЕ.468769.006ТУ «Генератор сигналов низкочастотный ГСНЧ-20. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр безопасности информации «МАСКОМ» (ООО «ЦБИ «МАСКОМ»)

ИНН 7729098893

Юридический адрес: 129090, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Красносельский, пер. Живарёв, д.. 8, стр. 3, помеш. 1/5

Телефон/факс: +7 (495) 136-40-10

E-mail: mascom@mascom.ru

Web-сайт: <https://www.mascom.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр безопасности информации «МАСКОМ» (ООО «ЦБИ «МАСКОМ»)

ИНН 7729098893

Юридический адрес: 129090, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Красносельский, пер. Живарёв, д.. 8, стр. 3, помеш. 1/5

Адрес места осуществления деятельности: 121596, г. Москва, ул. Горбунова, д. 2, стр. 5

Телефон/факс: +7 (495) 136-40-10

E-mail: mascom@mascom.ru

Web-сайт: <https://www.mascom.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499)124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: <https://www.rostest.ru/>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

